



PATENT
0505-1233P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Tsuguo WATANABE et al. Conf.: 8275
Appl. No.: 10/645,612 Group:
Filed: August 22, 2003 Examiner:
For: FUEL INJECTION CONTROL SYSTEM FOR
INTERNAL COMBUSTION ENGINE

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

December 3, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-264176	September 10, 2002

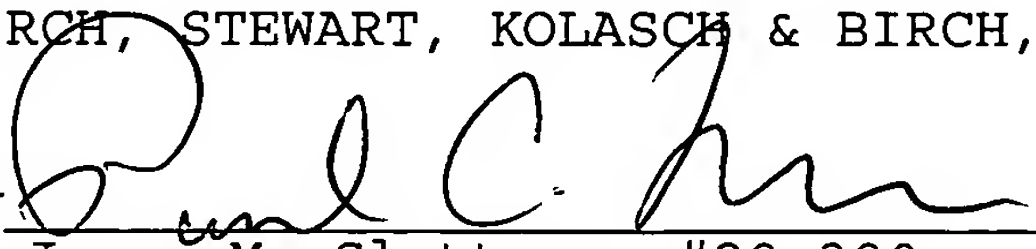
A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By


James M. Slattery, #28,380

for

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

#43,368

JMS/PCL/ndb
0505-1233P

Attachment(s)

Tsuguo WATANABE et al
0505-1233P
10/645,612
filed 8-22-03
BSKB, LLP
(703) 205-8000
1961

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 9月10日

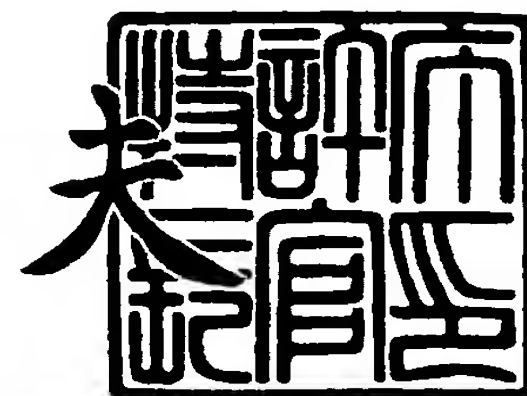
出 願 番 号
Application Number: 特願2002-264176
[ST. 10/C]: [JP2002-264176]

出 願 人
Applicant(s): 本田技研工業株式会社

2003年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102224101

【提出日】 平成14年 9月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F02D 7/00
F02M 37/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 渡辺 二夫

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 阿部 正彦

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 林 達夫

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 油原 知己

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084870

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 香樹



【選任した代理人】

【識別番号】 100079289

【弁理士】

【氏名又は名称】 平木 道人

【選任した代理人】

【識別番号】 100119688

【弁理士】

【氏名又は名称】 田邊 壽二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058333

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内燃機関の燃料噴射制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 変速機を介して出力軸へ駆動力を伝達する内燃機関の燃料噴射制御装置において、

エンジン回転数NEを検知する手段と、

燃料噴射量をエンジン回転数NEの関数として決定する手段と、

前記変速機のギヤポジションを判別する手段と、

前記ギヤポジションの判別結果に基づいて前記燃料噴射量を補正する手段とを含むことを特徴とする内燃機関の燃料噴射制御装置。

【請求項 2】 前記補正手段は、

補正係数をギヤポジションの関数として求める手段と、

前記燃料噴射量に前記補正係数を乗じる手段とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内燃機関の燃料噴射制御装置。

【請求項 3】 前記補正係数を求める手段は、前記補正係数をギヤポジションおよびエンジン回転数の関数として求めることを特徴とする請求項 2 に記載の内燃機関の燃料噴射制御装置。

【請求項 4】 前記補正手段は、ギヤポジションが低くなるほど燃料噴射量を減じることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の内燃機関の燃料噴射制御装置。

【請求項 5】 スロットル開度 θ_{TH} を検知する手段と、

燃料噴射量をエンジン回転数NEおよびスロットル開度 θ_{TH} をパラメータとして登録したTHマップとを具備し、

前記燃料噴射量が前記THマップに基づいて決定されることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の内燃機関の燃料噴射制御装置。

【請求項 6】 前記ギヤポジションを判別する手段は、エンジン回転数NEと車速Vplsとに基づいてギヤポジションを判別することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の内燃機関の燃料噴射制御装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内燃機関の燃料噴射制御装置に係り、特に、燃料噴射量をギヤポジションに基づいて補正する燃料噴射制御装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

燃料の基本噴射量は吸入空気量に基づいて決定することが望ましい。このため、基本噴射量を決定するパラメータとして、吸入空気量を正確に代表できる吸気負圧を採用する技術が開示されている。一方、自動二輪車においては、スロットル弁を開く操作に対する応答性が全体の操縦性能や商品性に重要に関わってくる。しかしながら、吸気負圧センサは負圧変化に対する出力応答性が良くないために、スロットル急開時等の過渡運転時には吸入空気量を正確に代表することが難しくなる。

【 0 0 0 3 】

このような技術課題を解決するために、燃料の基本噴射量を決定するパラメータとしてスロットル開度 θ_{TH} を新たに追加し、基本噴射量を、定常状態ではエンジン回転数 NE と吸気負圧 PB とをパラメータとする吸気負圧マップ（ PB マップ）から検索し、過渡状態ではエンジン回転数 NE とスロットル開度 θ_{TH} とをパラメータとするスロットル開度マップ（ TH マップ）から検索する技術が、例えば特開平 4 - 3 6 5 9 4 3 号公報に開示されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来技術では、 TH マップに基づいて基本噴射量を決定しようとする場合、エンジン回転数 NE とスロットル開度 θ_{TH} とが求まれば基本噴射量が一義的に決定してしまう。しかしながら、エンジン回転数 NE やスロットル開度 θ_{TH} が同一であっても、ギヤポジションが低い（減速比が大きい）場合には、高い（減速比が小さい）場合よりも走行抵抗（エンジン負荷）が低くなるために、ギヤポジションに応じて基本噴射量に差を持たせることが望ましい。しかしながら、ギヤポジションごとに TH マップを設けようとするれば、多くのメモリ領域が必要となると

いう技術課題があった。

【0 0 0 5】

本発明の目的は、上記した従来技術の課題を解決し、複数のスロットル開度マップを設けることなく、走行負荷に応じて最適な燃料噴射量を求めることができる内燃機関の燃料噴射制御装置を提供することにある。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記した目的を達成するために、本発明は、変速機を介して出力軸へ駆動力を伝達する内燃機関の燃料噴射制御装置において、以下のような手段を講じた点に特徴がある。

- (1) エンジン回転数NEを検知する手段と、燃料噴射量をエンジン回転数NEの関数として決定する手段と、前記変速機のギヤポジションを判別する手段と、前記ギヤポジションの判別結果に基づいて前記燃料噴射量を補正する手段とを含む。
- (2) 前記補正手段が、補正係数をギヤポジションの関数として求める手段と、燃料噴射量に前記補正係数を乗じる手段とを含む。

【0 0 0 7】

上記した特徴(1)によれば、エンジン回転数NEやスロットル開度 θ_{TH} が同一であってもギヤポジションに応じて燃料噴射量が補正されるので、常に最適な燃料噴射が可能になる。

【0 0 0 8】

上記した特徴(2)によれば、ギヤポジションごとにTHマップを設けることなく、各ギヤポジションに最適な燃料噴射量を求められる。

【0 0 0 9】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の好ましい実施の形態について詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態である燃料噴射制御装置の全体構成図であり、エンジン20の燃焼室21には、吸気ポート22および排気ポート23が開口し、各ポート22、23には吸気弁24および排気弁25がそれぞれ設けられるとともに、点火プラグ26が設けられる。

【 0 0 1 0 】

吸気ポート 2 2 に通じる吸気通路 2 7 には、その開度 θ TH に応じて吸入空気量を調節するスロットル弁 2 8 および前記開度を検出するスロットルセンサ 5 が設けられ、その下流側に吸入負圧 PB を検知する負圧センサ 6 および燃料噴射弁 8 が配置されている。吸気通路 2 7 の終端にはエアクリーナ 2 9 が設けられている。エアクリーナ 2 9 内にはエアフィルタ 3 0 および吸気（大気）温度 TA を検知する吸気温度センサ 2 が設けられ、このエアフィルタ 3 0 を通じて吸気通路 2 7 へ外気が取り込まれる。

【 0 0 1 1 】

エンジン 2 0 のピストン 3 1 にコンロッド 3 2 を介して連結されたクランク軸 3 3 には、クランクの回転角度に基づいてエンジン回転数 NE を検知するエンジン回転数センサ 4 が対向配置される。さらに、クランク軸 3 3 に連結されて回転するギヤ等の回転体 3 4 には、車速 V_{pls} を検知する車速センサ 7 が対向配置されている。エンジン 2 0 の周りに形成されたウォータジャケットには、エンジン温度を代表する冷却水温度 TW を検出する水温センサ 3 が設けられている。

【 0 0 1 2 】

ECU（エンジン制御装置） 1 は、燃料噴射制御部 1 0、燃料の基本噴射量 T_i がエンジン回転数 NE と吸気負圧 PB との対応関係毎に登録された PB マップ 1 1、および燃料の基本噴射量 T_i がエンジン回転数 NE とスロットル開度 θ TH との対応関係毎に登録された TH マップ 1 2 を含む。

【 0 0 1 3 】

前記燃料噴射制御部 1 0 は、前記各センサにより検知された信号（プロセス値）と PB マップ 1 1 または TH マップ 1 2 とに基づいて、前記燃料噴射弁 8 へ噴射信号 T_{out} を出力する。この噴射信号 T_{out} は噴射量に応じたパルス幅を有するパルス信号であり、燃料噴射弁 8 は、このパルス幅に相当する時間だけ開弁されて燃料を噴射する。

【 0 0 1 4 】

図 2 は、前記燃料噴射制御部 1 0 の機能ブロック図であり、前記と同一の符号は同一または同等部分を表している。

【 0 0 1 5 】

補正係数算出部 1 0 1 は、吸気負圧PB、吸気温度TAおよび冷却水温度TW等のプロセス値に基づいて、吸気負圧補正係数Kpb、吸気温度補正係数Ktaおよび冷却水温度補正係数Ktw等を算出し、これら全ての補正係数を統合して総補正係数Ktotalを算出する。

【 0 0 1 6 】

状態判定部 1 0 4 は、スロットル開度 θ_{TH} の時間変化率 $\Delta \theta_{TH}$ に基づいて、エンジンが定常状態および過渡状態のいずれであるかを判定する。マップ選択部 1 0 5 は、前記エンジン状態の判定結果に基づいて、燃料の基本噴射量Tiを決定するためのデータマップとして、PBマップ 1 1 またはTHマップ 1 2 を選択する。ギヤポジション判別部 1 0 2 は、前記マップ選択部 1 0 5 によりTHマップ 1 2 が選択されると、車速Vplsとエンジン回転数NEとに基づいて現在のギヤポジションNgpを判別する。

【 0 0 1 7 】

Kgpd算出部 1 0 3 は、前記ギヤポジションNgpの判別結果とエンジン回転数NEとに基づいてギヤ別補正係数Kgpdを算出する。基本噴射量決定部 1 0 6 は、エンジン回転数NE、吸気負圧PBおよび前記PBマップ 1 1 に基づいて、あるいはエンジン回転数NE、スロットル開度 θ_{TH} および前記THマップ 1 2 に基づいて基本噴射量Tiを求める。噴射量決定部 1 0 7 は、前記基本噴射量Ti、総補正係数Ktotal、ギヤ別補正係数Kgpdおよび加速補正值Tacc等に基づいて燃料噴射量Toutを求める。

【 0 0 1 8 】

次いで、上記した燃料噴射制御部 1 0 の動作を、図 3 のフローチャートを参照して詳細に説明する。この処理は、所定ステージにおけるクランクパルスによる割り込みで実行される。

【 0 0 1 9 】

ステップS 1 ではエンジン回転数NE が読み込まれ、ステップS 2 ではスロットル開度 θ_{TH} が読み込まれる。ステップS 3 では、スロットル開度 θ_{TH} の時間変化率 $\Delta \theta_{TH}$ が、前記ステップS 2 で検出されたスロットル開度 θ_{TH} の前回値と今回値との差分に基づいて算出される。ステップS 4 では、吸気負圧PBが読み込ま



れる。ステップ S 5 では、前記状態判定部 1 0 4 において、スロットル開度 θ_{TH} の時間変化率 $\Delta \theta_{TH}$ が基準変化率 $\Delta \theta_{THref}$ と比較される。

【 0 0 2 0 】

変化率 $\Delta \theta_{TH}$ が基準変化率 $\Delta \theta_{THref}$ 未満であれば、スロットル操作が緩やかであってエンジンが定常状態と判断してステップ S 1 1 へ進む。ステップ S 1 1 では、マップ選択部 1 0 5 により PB マップ 1 1 が選択される。ステップ S 1 2 では、エンジン回転数 NE および吸気負圧 PB に基づいて PB マップ 1 1 が検索され、基本噴射量 T_i が求められる。ステップ S 1 3 では、最終的な燃料噴射量 T_{out} が、前記基本噴射量 T_i と前記補正係数算出部 1 0 1 により算出された総補正係数 K_{total} との積に、更に所定の加速補正量 T_{acc} や無効噴射時間 T_{iVB} を加算して算出される。

【 0 0 2 1 】

前記加速補正量 T_{acc} は、例えばスロットル開度の変化率に応じて算出される。無効噴射時間 T_{iVB} は開弁時間のうち燃料の完全な噴射を伴わない時間であり、燃料噴射弁 8 の形式や構造により決定される。

【 0 0 2 2 】

一方、前記変化率 $\Delta \theta_{TH}$ が基準変化率 $\Delta \theta_{THref}$ 以上であれば、エンジンが過渡状態と判断してステップ S 6 へ進む。ステップ S 6 では、マップ選択部 1 0 5 により TH マップ 1 2 が選択される。ステップ S 7 では、エンジン回転数 NE およびスロットル開度 θ_{TH} に基づいて TH マップ 1 2 が検索され、基本噴射量 T_i が求められる。ステップ S 8 では、エンジン回転数 NE と車速 V_{pls} とに基づいて現在のギヤポジション Ngp を判別する「ギヤ判別」が、前記ギヤポジション判別部 1 0 2 で実行される。

【 0 0 2 3 】

図 4 は、前記「ギヤ判別」の手順を示したフローチャートであり、ステップ S 7 0 1 では、車速センサ 7 の出力信号に基づいて、これが正常に動作しているか否かが判定される。故障してればステップ S 7 1 6 へ進み、ギヤポジション (GP) カウンタ Ngp に「0」がセットされる。正常に動作していればステップ S 7 0 2 へ進み、車速 V_{pls} が基準車速 V_{ref} と比較される。この基準車速 V_{ref} は、車両が

低速走行中であるか否かを判断するための基準値であり、例えば数km/hに設定されている。

【 0 0 2 4 】

車速 V_{pls} が基準車速 V_{ref} を超えていればステップ S 7 0 3 へ進み、ギヤ比 NEV ($=NE/V_{pls}$) が第 1 基準ギヤ比 NEV_{ref1} と比較される。前記ギヤ比 NEV が第 1 基準ギヤ比 NEV_{ref1} を下回っているならば、ステップ S 7 0 4 において、GPカウンタ Ngp に、変速機が第 1 段であることを示す「1」がセットされる。なお、前記ステップ S 7 0 2 において、車速 V_{pls} が基準車速 V_{ref} を下回っていると判定された場合も、ステップ S 7 0 4 において、GPカウンタ Ngp に「1」がセットされる。

【 0 0 2 5 】

一方、前記ステップ S 7 0 3 において、ギヤ比 NEV が第 1 基準ギヤ比 NEV_{ref1} を上回っていると判定されればステップ S 7 0 5 へ進み、ここでギヤ比 NEV が第 2 基準ギヤ比 NEV_{ref2} と比較される。ギヤ比 NEV が第 2 基準ギヤ比 NEV_{ref2} を下回っているならば、ステップ S 7 0 6 において、GPカウンタ Ngp に「2」がセットされる。

【 0 0 2 6 】

同様に、前記ステップ S 7 0 5 において、ギヤ比 NEV が第 2 基準ギヤ比 NEV_{ref2} を上回っていると判定されればステップ S 7 0 7 へ進み、ここでギヤ比 NEV が第 3 基準ギヤ比 NEV_{ref3} と比較される。ギヤ比 NEV が第 3 基準ギヤ比 NEV_{ref3} を下回っているならば、ステップ S 7 0 8 においてGPカウンタ Ngp に「3」がセットされる。

【 0 0 2 7 】

以下同様に、前記ステップ S 7 0 9 において、ギヤ比 NEV が第 4 基準ギヤ比 NEV_{ref4} を下回っていると判定されれば、ステップ S 7 1 0 において、GPカウンタ Ngp に「4」がセットされる。前記ステップ S 7 1 1 において、ギヤ比 NEV が第 5 基準ギヤ比 NEV_{ref5} を下回っていると判定されれば、ステップ S 7 1 1 においてGPカウンタ Ngp に「5」がセットされる。前記ステップ S 7 1 3 において、ギヤ比 NEV が第 6 基準ギヤ比 NEV_{ref6} を下回っていると判定されれば、ステップ S 7 1 4 においてGPカウンタ Ngp に「5」がセットされ、前記ステップ S 7 1 3 において

、ギヤ比NEVが第6基準ギヤ比NEVref6を上回っていると判定されれば、ステップS 7 1 5においてGPカウンタNgpに「7」がセットされる。

【0 0 2 8】

以上のようにして、GPカウンタNgpへのギヤポジションの登録が完了すると、図3のステップS 9では、このGPカウンタNgpの登録値に基づいてギヤ別補正係数Kgpdを算出するための「Kgpd算出」が、前記Kgpd算出部1 0 3で実行される。

【0 0 2 9】

図5は、前記「Kgpd算出」の手順を示したフローチャートであり、ステップS 8 0 1では、前記マップ選択部1 0 5においていずれのマップが選択されているかが判定される。THマップ1 2が選択されていればステップS 8 0 2へ進み、冷却水温度TWが基準温度TWrefと比較される。冷却水温度TWが基準温度TWrefを上回っていれば、ステップS 8 0 3、8 0 4、8 0 5において前記GPカウンタNgpが参照される。

【0 0 3 0】

前記GPカウンタNgpが「5」または「6」であれば、ステップS 8 0 6において、後述する低負荷時用のNE/kgpdhテーブルがエンジン回転数NEに基づいて検索され、検索結果がKgpdの暫定値Kgpd0として登録される。同様に、前記GPカウンタNgpが「3」または「4」であれば、ステップS 8 0 7において、後述する中負荷時用のNE/kgpdmテーブルがエンジン回転数NEに基づいて検索され、検索結果が前記暫定値Kgpd0として登録される。同様に、前記GPカウンタNgpが「1」または「2」であれば、ステップS 8 0 8において、後述する高負荷時用のNE/kgpdlテーブルがエンジン回転数NEに基づいて検索され、検索結果が前記暫定値Kgpd0として登録される。

【0 0 3 1】

図6は、前記各テーブルの内容を模式的に、かつ重ねて示した図であり、エンジン回転数NEごとに、これに対応する各補正係数Kgpdh, Kgpdm, Kgpdlが登録されている。本実施形態では、エンジン回転数NEに対する各補正係数が、Kgpdh（高負荷）>Kgpdm（中負荷）>Kgpdl（低負荷）の傾向を示すように各補正係数が選択されている。すなわち、本実施形態ではエンジンの負荷が小さくなるほど補

正係数の値が小さくなり、結果的に燃料の噴射量が減ぜられる。エンジン回転数 NE と各補正係数との関係はエンジン回転数 NE の中 7 点でのみ登録され、それ以外の関係は補間処理により求められる。

【 0 0 3 2 】

図 5 へ戻り、ステップ S 8 1 0 では、スロットル開度 θ_{TH} に基づいて θ_{TH}/Kg_{pth} テーブルが検索され、検索結果がスロットル補正係数 Kg_{pth} として登録される。ステップ S 8 1 1 では、ギヤ別補正係数 Kg_{pd} が、前記 Kg_{pd} の暫定値 Kg_{pd0} とスロットル補正係数 Kg_{pth} との積として算出される。

【 0 0 3 3 】

なお、前記 GP カウンタ Ngp が「0」であるか、あるいは前記ステップ S 8 0 1 , 8 0 2 の判断が否定であれば、ステップ S 8 0 9 において、ギヤ別補正係数 Kg_{pd} が前記データテーブルやスロットル補正係数 Kg_{pth} とは無関係に「1. 0」に設定される。

【 0 0 3 4 】

図 3 へ戻り、ステップ S 1 0 では、最終的な燃料噴射量 T_{out} が、前記基本噴射量 T_i と、総補正係数 K_{total} と、前記 Kg_{pd} 算出部 1 0 3 で算出されたギヤ別補正係数 Kg_{pd} との積に、さらに所定の加速補正量 T_{acc} や無効噴射時間 T_{iVB} を加算して算出される。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 4 では、燃料噴射弁 8 の駆動信号が燃料噴射量 T_{out} の間だけ出力される。燃料噴射弁 8 は、この駆動信号が出力されている間だけ開弁して燃料を噴射する。

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

本発明によれば、以下のような効果が達成される。

(1) 変速機のギヤポジションを判別する手段を設け、ギヤポジションの判別結果に基づいて基本噴射量を補正するようにしたので、エンジン回転数 NE やスロットル開度 θ_{TH} が同一であっても、エンジン負荷に応じて最適な燃料噴射量を求められる。

(2) ギヤポジションごとに最適な燃料噴射量を求めるために、補正係数をギヤポジションの関数として求め、この補正係数を燃料噴射量に乘じるようにしたので、ギヤポジションごとにTHマップを設けることなく、各ギヤポジションに最適な燃料噴射量を求められる。

(3) ギヤポジションが低くなるほど燃料噴射量が減ぜられるようにしたので、低走行負荷時に燃料消費率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態である燃料噴射装置の全体構成図である。

【図 2】 図 1 の燃料噴射制御部 1 0 の機能ブロック図である。

【図 3】 燃料噴射の制御手順を示したフローチャートである。

【図 4】 ギヤポジションの判別手順を示したフローチャートである。

【図 5】 ギヤ別補正係数の算出手順を示したフローチャートである。

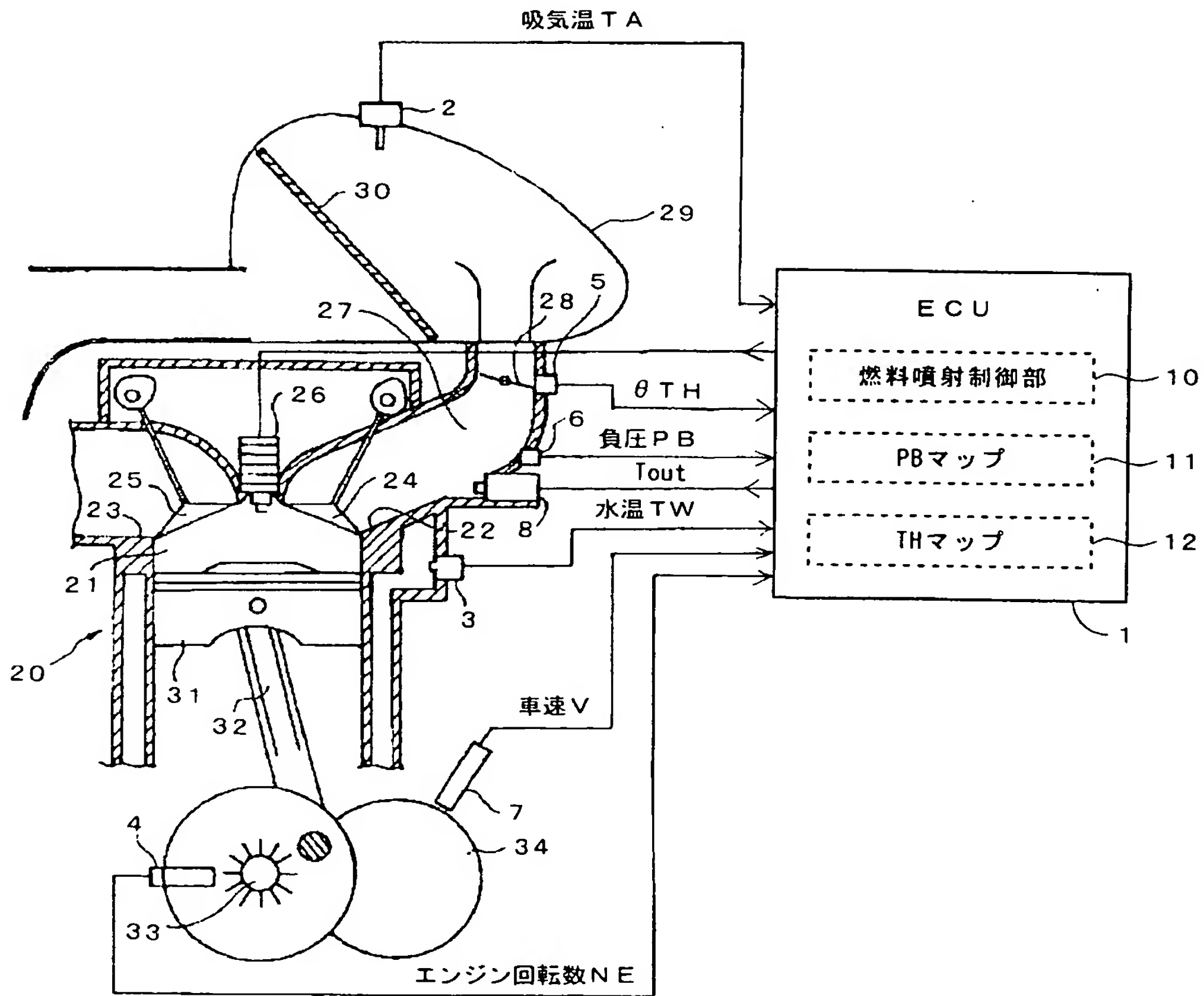
【図 6】 ギヤ別補正係数 (Kgpd0) の一例を示した図である。

【図 7】 スロットル補正係数 (Kgpth) の一例を示した図である。

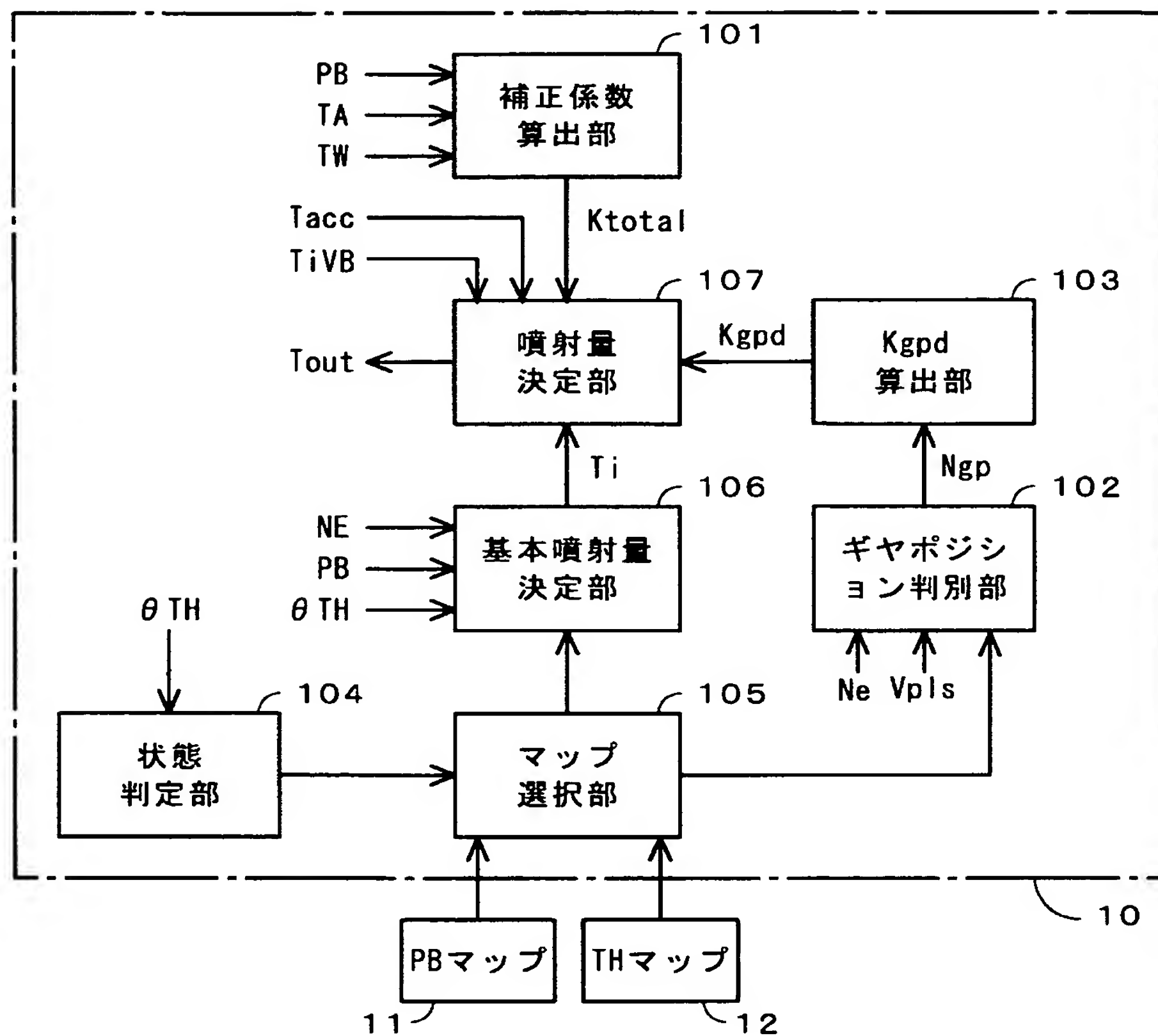
【符号の説明】 1…E C U, 2…吸気温度 (TA) センサ, 3…水温 (TW) センサ, 4…エンジン回転数 (NE) センサ, 5…スロットル開度 (θ TH) センサ, 6…吸気圧 (PB) センサ, 8…噴射弁, 1 0…燃料噴射制御部, 1 1…PBマップ, 1 2…THマップ, 2 0…エンジン, 2 1…燃焼室, 2 2…吸気ポート, 2 3…排気ポート, 2 4…吸気弁, 2 5…排気弁, 2 6…点火プラグ, 2 7…吸気通路, 2 8…スロットル弁, 2 9…エアクリーナ, 3 0…エアフィルタ, 3 1…ピストン, 3 2…コンロッド, 3 3…クランク軸, 3 4…回転体

【書類名】 図面

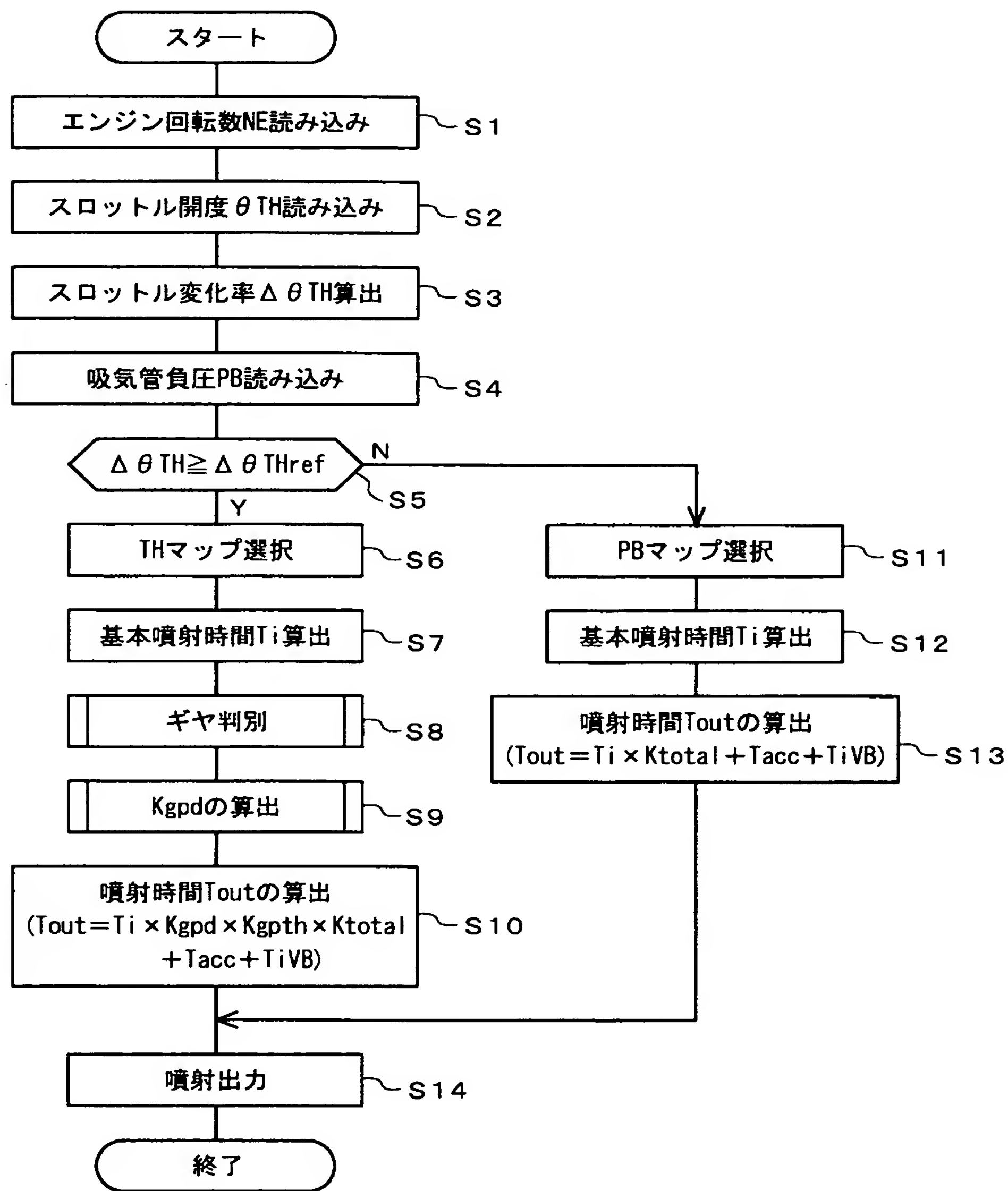
【図 1】



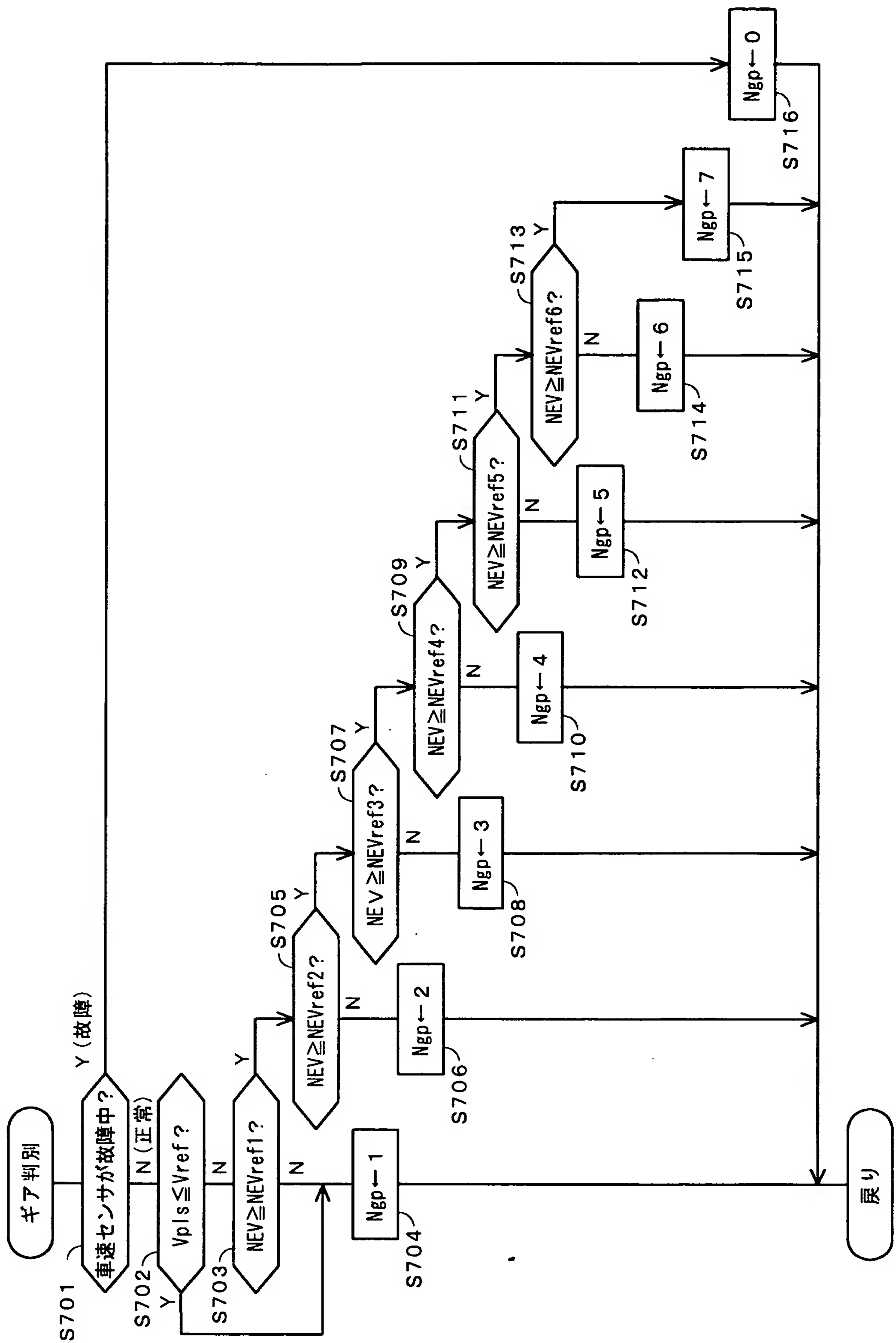
【図 2】



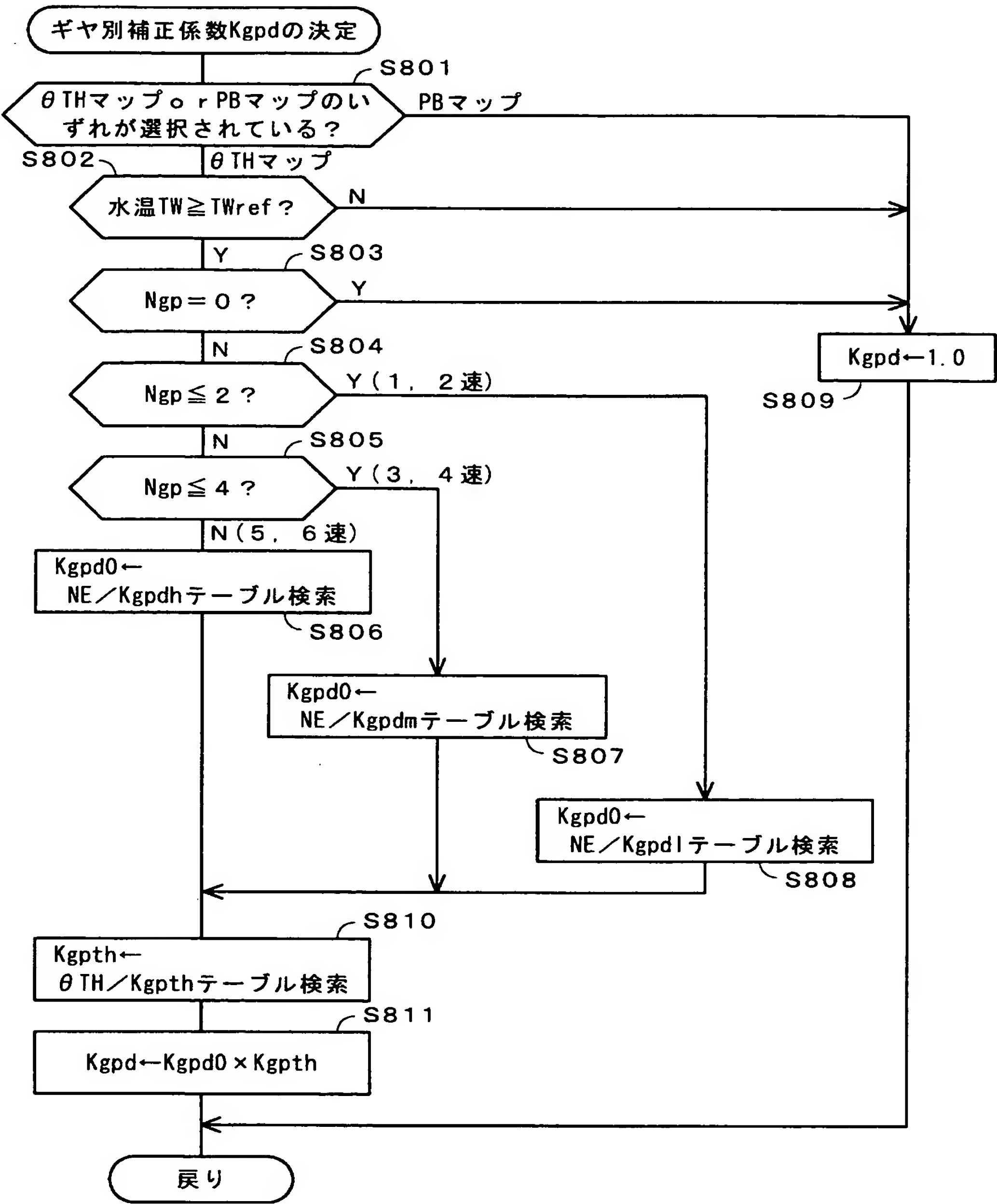
【図 3】



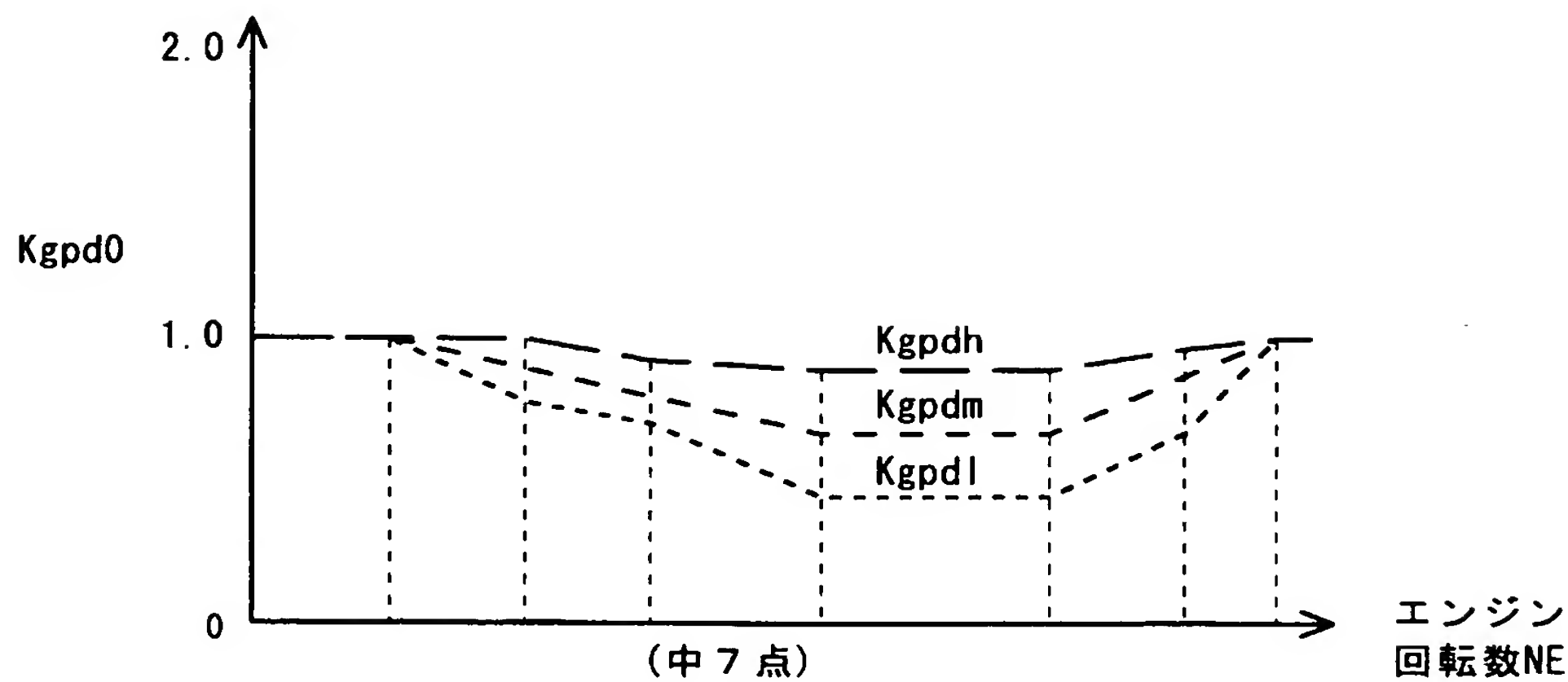
【図 4】



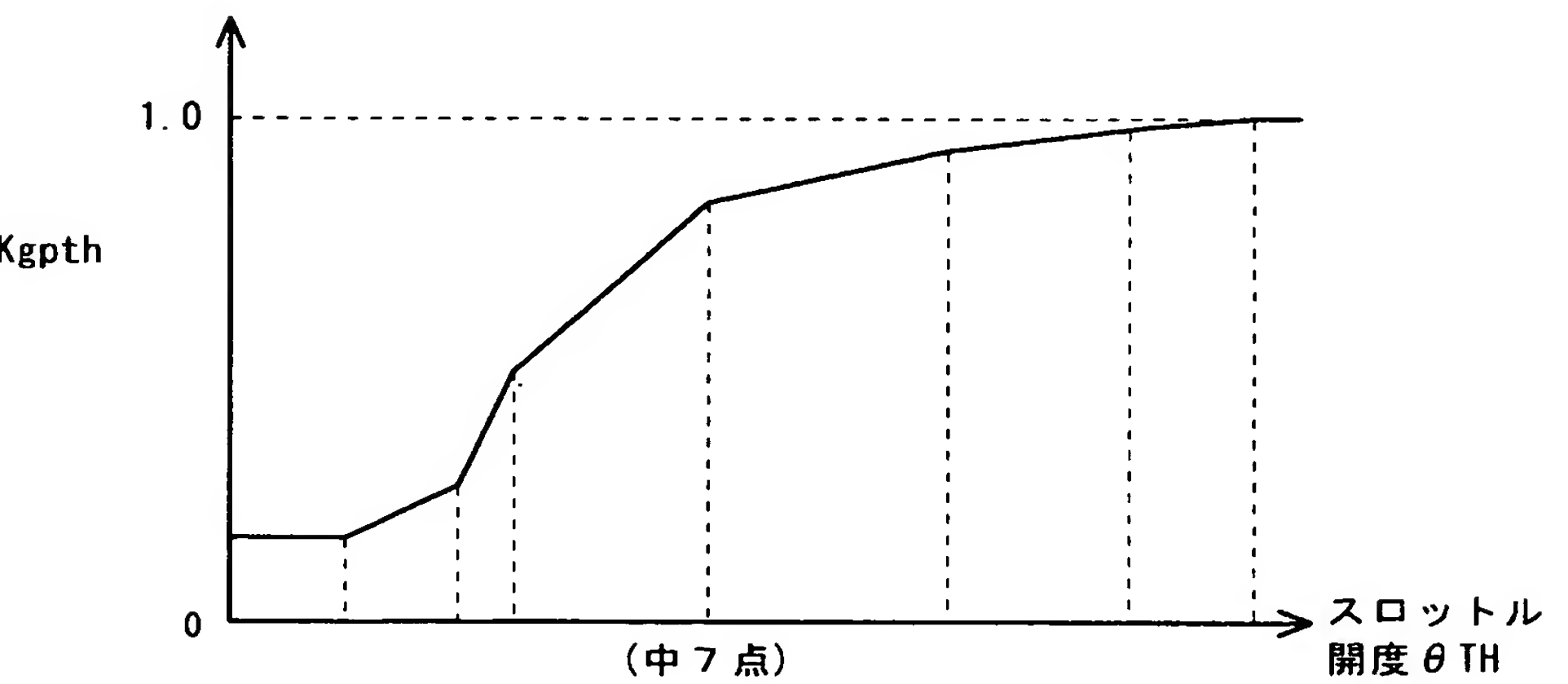
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 大きなメモリ容量を必要とすることなく、走行負荷に応じて最適な燃料噴射量を求めることができる内燃機関の燃料噴射制御装置を提供する。

【解決手段】 ギヤポジション判別部 1 0 2 は、車速 V_{pls} とエンジン回転数 NE とに基づいて現在のギヤポジション Ngp を判別する。Kgpd算出部 1 0 3 は、ギヤポジション Ngp とエンジン回転数 NE とに基づいてギヤ別補正係数 $Kgpd$ を算出する。状態判定部 1 0 4 は、エンジンが定常状態および過渡状態のいずれであるかを判定する。マップ選択部 1 0 5 は、前記エンジン状態の判定結果に基づいて、基本噴射量 Ti を決定するためのマップとしてPBマップ 1 1 またはTHマップ 1 2 を選択する。基本噴射量決定部 1 0 6 は、PBマップ 1 1 またはTHマップ 1 2 とギヤ別補正係数 $Kgpd$ との積に基づいて基本噴射量 Ti を求める。

【選択図】 図 4

【書類名】 手続補正書
【整理番号】 H102224101
【提出日】 平成15年 4月22日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2002-264176
【補正をする者】
 【識別番号】 000005326
 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100084870
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 田中 香樹
 【電話番号】 03-3342-3380

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 渡辺 二夫

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 阿部 正彦

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 林 達生

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術
研究所内

【氏名】 油原 知己

【その他】 本手続補正書は、発明者のひとりである「林 達生」の
氏名について、出願人の出願依頼書作成の際に、発明者
「林 達生」とすべきところをタイプミスにより「林
達夫」と記載したため、正しい発明者に訂正するもので
あります。

【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 6 4 1 7 6
受付番号	5 0 3 0 0 6 6 5 9 4 5
書類名	手続補正書
担当官	鈴木 紳 9 7 6 4
作成日	平成 1 5 年 4 月 2 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【補正をする者】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】	100084870
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿 3 - 3 - 2 3 ファミール西 新宿 4 0 3 号 西新特許事務所
【氏名又は名称】	田中 香樹

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 6 4 1 7 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社